

Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение «Фельдшерский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

31.02.01 Лечебное дело
срок обучения 2 года 10 месяцев
очная форма обучения

2026г.

Рабочая программа дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01. Лечебное дело, утвержденного приказом Минпросвещения России № 526 от 04.07.2022 года.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК

Протокол № 1 от 31.08.2026г

Председатель ЦМК _____ Т.Л. Олейник

Разработчик программы – Азимова Вера Тимуровна – преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2 , ОК 4, ОК 9, ПК 1.1. , ПК 1.2. , ПК 2.2., ПК 4.2. , ПК 4.3. , ПК 4.4.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.	Уметь: - проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Знать: - роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, - локализацию микроорганизмов в организме человека; - факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	42
в т. ч.:	
теоретические занятия	18
практические занятия	24
консультации	0
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация (<i>комплексный дифференцированный зачет</i>)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа(проект)	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общая микробиология				
Тема 1.1. Введение в микробиологию. Экология микроорганизмов. Нормофлора человека	Содержание История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных заболеваний. Роль нормальной микрофлоры для жизнедеятельности и здоровья человека. Дисбактериоз, причины, симптомы, корреляция.	4		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Практическое занятие № 1 Микробиологическая лаборатория. Номенклатура микробиологических лабораторий, устройство, оснащение, правила работы. Удаление лабораторных отходов. Сбор, хранение и	2	2	

	транспортировка материала для исследования.			
Тема 1.2. Морфология микроорганизмов и методы ее изучения	Содержание	4		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Прокариоты и эукариоты. Классификация бактерий. Принципы подразделения бактерий на группы. Общие принципы организации микробной клетки и других инфекционных агентов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Особенности классификации вирусов. Структура вирусов.	2	1	
	Практическое занятие № 2 Микроскопический метод диагностики Морфология бактерий. Микроскопические методы изучения бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований	2	2	

Тема 1.3. Физиология микроорганизмов и методы ее изучения	Содержание	4		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, рост и размножение бактерий. Микробиологические методы исследования. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для микробиологического исследования. Меры предосторожности. Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вирусов: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах.	2	1	
	Практическое занятие № 3 Бактериологический метод диагностики Культивирование бактерий, изучение культуральных свойств. Питательные среды, их назначение и применение. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования хламидий и риккетсий. Культивирование анаэробов.	2	2	

Тема 1.4. Основы эпидемиологии инфекционных болезней	Содержание	4		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Стадии инфекционного процесса. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса. Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Природно-очаговые болезни. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия.	2	1	
	Практическое занятие №4 Роль микроорганизмов в инфекционном процессе Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Факторы, обуславливающие патогенность и вирулентность микробов. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции.	2	2	
Тема 1.5. Иммунитет, его значение для человека. Неспецифические факторы иммунитета	Содержание	4		ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета. Иммунная система человека. Система врожденной резистентности.	2	1	

Тема 1.6. Специфические факторы иммунитета	Содержание	2		ОК 1, ОК 2
	Антигены. Свойства антигенов. Антигены микроорганизмов. Антитела, их природа и функция. Молекулярное строение антител. Механизм взаимодействия антитела с антигеном. Иммуноглобулины различных классов	2	1	ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Тема 1.7. Формы иммунного ответа. Патологии иммунной системы	Содержание	4		ОК 1, ОК 2
	Иммунопатологические процессы. Общая характеристика. Типовые формы иммунопатологических процессов. Иммунологическая толерантность. Аллергические реакции. Определение понятий: аллергия, аллерген, сенсибилизация. Виды, стадии развития аллергических реакций. Характеристика отдельных видов аллергических реакций. Анафилактический шок. Сывороточная болезнь. Механизмы развития, структурно-функциональные характеристики, значение. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Определение, механизмы развития, клиническое значение. Иммунный дефицит: понятие, этиология, классификация. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД). Общая характеристика, значение для организма.	2	1	ОК 4, ОК 9 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 2.2. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Практическое занятие № 5 Патологии иммунной системы Аллергодиагностика инфекционных заболеваний. Кожно-аллергические пробы, их учет.	2	2	
Тема 1.8.	Содержание	2	1	ОК 1, ОК 2

Применение иммунологических реакций в медицинской практике	Реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, РНГА, ПЦР, иммуноблотинг и т.д. Значение серологических реакций. Иммунные препараты для диагностики инфекционных заболеваний (сыворотки, диагностикумы, препараты для постановки аллергических проб, препараты для постановки антитоксических проб). Использование иммунологических реакций для диагностики инфекционных заболеваний.			ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Тема 1.9. Иммуноterapia и иммунопрофилактика. Химиотерапия и химиопрофилактика	Содержание Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, сыворотки, иммуноглобулины. Иммуномодуляторы, эубиотики, бактериофаги, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение Система иммунопрофилактики в Российской Федерации. Национальный календарь профилактических прививок. Прививочный сертификат. Порядок проведения профилактических прививок. Микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней. Антибиотикорезистентность микробных штаммов, биохимические и генетические механизмы лекарственной устойчивости микроорганизмов. Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам: метод дисков, Е-тест и метод серийных разведений, учет результатов определения чувств. к антимикробным препаратам	4		
		2	1	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Раздел 2. Частная микробиология				
Тема 2.1. Возбудители бактериальных и	Практическое занятие № 6 Возбудители бактериальных и вирусных кишечных инфекционных заболеваний.	2	2	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2.

вирусных инфекционных заболеваний	Возбудители кишечных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения кишечных инфекций.			ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
	Практическое занятие № 7 Возбудители бактериальных и вирусных респираторных инфекционных заболеваний. Возбудители респираторных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения респираторных инфекций.	2	2	
	Практическое занятие №8 Возбудители бактериальных и вирусных инфекционных заболеваний крови. Возбудители кровяных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения кровяных инфекций и инфекций наружных покровов.	2	2	
	Практическое занятие №9 Возбудители бактериальных и вирусных инфекционных заболеваний наружных покровов Возбудители инфекций наружных покровов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения кровяных инфекций и инфекций наружных покровов.	2	2	

	Практическое занятие №10 Оппортунистические инфекции. Возбудители грибковых инфекций Возбудители оппортунистических инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций, вызванных условно-патогенными бактериями. Особенности строения грибной клетки. Микотоксикозы, мицетизмы, микозы, микогенная аллергия. Источники инфекции, пути заражения, клинические проявления, методы диагностики, профилактика.	2	2	
Тема 2.2. Медицинская протозоология	Практическое занятие №11 Медицинская протозоология Общая характеристика и классификация простейших: саркодовые (дизентерийная амеба), жгутиковые (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Источники инвазий, путь заражения, жизненный цикл паразита. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды.	2	2	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.
Тема 2.3. Медицинская гельминтология	Практическое занятия № 12 Медицинская гельминтология Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов. Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в	1	2	ОК 1, ОК 2 ОК 4, ОК 9 ПК 1.1., ПК 1.2. ПК 2.2., ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4.

	объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах. Профилактика гельминтозов.			
Промежуточная аттестация – комплексный дифференцированный зачет		1		
Всего:		42		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ микробиологии и иммунологии»

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Учебно-наглядные пособия:

1. Муляжи колоний бактерий, грибов на чашках Петри.
2. Слайды, фотографии.
3. Микропрепараты бактерий, грибов, простейших.
4. Лабораторная посуда для забора материала на исследование.

Микроскопы.

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы микробиологии и иммунологии: учебник для медицинских училищ и колледжей / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.— 368 с.: ил.
2. Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований: учебник для медицинских училищ и колледжей / В.Б. Сбойчаков. — 3-е изд., испр. и доп.- Санкт-Петербург: Спец.Лит, 2017. — 712, с.: ил.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Камышева, К. С. Основы микробиологии и иммунологии : учебное пособие / К. С. Камышева. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2025. — 383 с. — ISBN 978-5-222-35195-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/516834> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Микробиология : учебное пособие / составители Л. Н. Кузнецова [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2025. — 186 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/517194> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шапиро, Я. С. Микробиология / Я. С. Шапиро. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 308 с. — ISBN 978-5-507-49301-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386048> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Сахарова, О. В. Водная микробиология : учебник для СПО / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 260 с. — ISBN 978-5-507-51359-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/510658> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

- 1 ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;
- 2 Методические указания МУ 4.2.2039-05 "Техника сбора и транспортирования биоматериалов

в микробиологические лаборатории".

- 3 Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоов»;

3.3. Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК и (или) индивидуальной программы реабилитации и абилитации.

3.4. Применение дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и элементов электронного обучения (ЭО)

Реализация программы может осуществляться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) и электронного обучения (ЭО). Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции, вебинары, e-mail, электронные пособия и т.д.

Основными видами занятий с использованием электронного обучения и ДОТ являются:

- лекция (off-line и on-line)
- практическое занятие (on-line)
- консультация индивидуальная или групповая (on-line)

Дистанционные технологии и электронное обучение может применяться для организации самостоятельной работы обучающихся, а также контроля и оценки результатов освоения программы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
знания роль микроорганизмов в жизни человека и общества; морфология, физиология и экология микроорганизмов; методы лабораторных микробиологических и иммунологических методов исследования, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; локализацию микроорганизмов в организме человека, микробиологические основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний; основные методы асептики и антисептики, принципы микробной деkontаминации различных объектов; основы эпидемиологии инфекционных болезней, механизмы и пути заражения; меры профилактики инфекций, в том числе, связанных с оказанием медицинской помощи; факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунодиагностики, иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека.	Демонстрирует знания роли микроорганизмов в жизни человека, морфологии, физиологии и экологии микроорганизмов. Ориентируется в основных методах определения микроорганизмов в биологических жидкостях. Демонстрирует знания показаний к проведению микробиологических исследований, правила их проведения и интерпретации; Демонстрирует знания основ химиотерапии и химиопрофилактики, методов асептики и антисептики. Демонстрирует знания основ эпидемиологического процесса, мер профилактики инфекционных заболеваний. Демонстрирует знания в области иммунологии.	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, устный опрос тестирование комплексный дифференцированный зачет
умения -проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований; соблюдать санитарно-эпидемиологические правила и нормативы медицинской организации -дифференцировать разные	Умеет проводить забор, транспортировку и хранение биоматериала для микробиологических исследований в соответствии с установленными алгоритмами, соблюдением требований инфекционной безопасности.	экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, комплексный дифференцированный зачет

группы микроорганизмов по их основным свойствам; осуществлять профилактику распространения инфекции, в том числе, иммунопрофилактику;		
--	--	--

Оценочные материалы
для промежуточной аттестации в форме комплексного экзамена
по ОП.10 Гигиена и экология человека и ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

1. Проверяемые результаты

Результаты (знания, умения)	Оценочное средство, номер вопроса/билета
ОП.10 <u>Знания</u> - знает современное состояние окружающей среды и глобальные экологические проблемы; - знает факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека; - знает основные положения гигиены; - знает гигиенические принципы организации здорового образа жизни; - знает методы, формы и средства гигиенического воспитания населения; <u>Умения</u> - демонстрирует умение давать санитарно-гигиеническую оценку факторам окружающей среды; - умеет проводить санитарно-гигиенические мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, предупреждению болезней; - умеет проводить гигиеническое обучение и воспитание населения	Тест, вопросы 1-45
ОП.06 <u>Знания</u> - знает роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - знает морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - знает основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, - знает локализацию микроорганизмов в организме человека; - знает факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека. <u>Умения</u> - демонстрирует умение проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований; - умеет дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;	Тест, вопросы 1-45

2. Требования к условиям проведения

Для проведения промежуточной аттестации в форме комплексного дифференцированного зачета необходимо:

2.1. Расходные материалы:

- бланки с тестовыми заданиями;

2.2 Промежуточная аттестация проводится в 2 этапа.

I этап: учет результатов текущего контроля.

Обучающемуся выставляется средний балл на основании результатов текущего контроля, после чего он переходит ко II этапу. В случае наличия незакрытых неудовлетворительных оценок или пропусков (независимо от их причин), обучающийся имеет возможность устранить неудовлетворительные оценки и пропуски только по теоретическим занятиям в письменной форме (письменный ответ, тестовое задание, решение ситуационной задачи и т.п.) в течение времени, отведенного для промежуточной аттестации.

Студенту, выдается проштампованный лист, на котором он пишет дату, свою фамилию и инициалы. Обучающийся обязан продемонстрировать знание материала по предмету, дисциплине.

Если студент изложил весь материал на оценку не ниже «удовлетворительно», то преподаватель вносит эту оценку(оценки) в журнал учета успеваемости и подсчитывает средний балл, выставляет его в ведомость, допускает обучающегося до 2 и последующих этапов.

Если студент не успел/не смог верно изложить часть материала, то оценки выставляются только за оцененные не ниже «удовлетворительно» ответы. В этом случае он не допускается до 2 этапа промежуточной аттестации и считается имеющим академическую задолженность.

II этап: выполнение тестового задания.

Объясняются правила и алгоритм выполнения заданий. Объявляется количество времени, выделенного на работу.

2.3 Информационное обеспечение:

- инструкция по выполнению задания дифференцированного зачета с критериями оценивания результатов.

2.4. Критерии оценивания и порядок выставления итоговой отметки

по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

Отметка	Условия
5 (отлично)	100-95% (правильных ответов 45-43)
4 (хорошо)	94-85% (правильных ответов на сумму баллов – 42-38)
3 (удовлетворительно)	84-70% (правильных ответов на сумму баллов – 37-35)
2 (неудовлетворительно)	69% и менее процентов (34 балла и менее)

по дисциплине ОП.10 Гигиена и экология человека

Отметка	Условия
5 (отлично)	100-95% (правильных ответов 45-43)
4 (хорошо)	94-85% (правильных ответов на сумму баллов – 42-38)
3 (удовлетворительно)	84-70% (правильных ответов на сумму баллов – 37-35)
2 (неудовлетворительно)	69% и менее процентов (34 балла и менее)

2.5. Ознакомление с результатами промежуточной аттестации

Результаты промежуточной аттестации объявляются в не позднее двух дней после сдачи комплексного дифференцированного зачета.

**Типовое тестовое задание
к промежуточной аттестации
в форме комплексного дифференцированного зачета
по ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии**

ФИО

студента _____ **Группа** _____

Дата _____

Инструкция:

1. Время на прохождение теста - 30 минут

Вариант № XX

Инструкция: выбрать один правильный ответ.

1. Прикрепление бактерий к поверхности осуществляется за счет:

- 1) Капсулы
- 2) Жгутиков
- 3) Пилей
- 4) Клеточной стенки

2. Назовите бактерии, для которых кислород является токсичным:

- 1) Аэробы
- 2) Факультативные анаэробы
- 3) Строгие анаэробы
- 4) Аэротолерантные бактерии

3. Назначение питательных сред в микробиологической практике (верно все, кроме):

- 1) культивирование микроорганизмов
- 2) определение иммунограммы
- 3) изучение биохимических свойств микроорганизмов
- 4) сохранение музейных культур микроорганизмов
- 5) определение чувствительности культур к антибиотикам

4. Термостат в лаборатории используется для:

- 1) Стерилизации питательных сред
- 2) Стерилизации хирургических инструментов
- 3) Выращивания микроорганизмов
- 4) Стимуляции спорообразования бактерий

5. Пастеризация – это:

- 1) кипячение
- 2) нагрев материала до 70 °С в течение 15 минут с последующим быстрым охлаждением
- 3) тиндализация
- 4) обработка текучим паром

6. Первыми после начала заболевания появляются:

- 1) IgE
- 2) IgA
- 3) IgG
- 4) IgM

7. Активный иммунитет вырабатывается в результате:

- 1) перенесенного заболевания
- 2) введения бактериофага
- 3) получения антител через плаценту

8. Средством пассивной иммунизации является:

- 1) сибиреязвенная вакцина
- 2) гриппозная вакцина
- 3) АКДС

4) противокоревой гаммаглобулин

9. В развитии ГЧНТ (1 типа) участвуют:

1) Ig M

2) Ig G

3) Ig A

4) Ig E

10. Укажите механизм передачи возбудителя *Entamoeba histolytica*:

1) фекально-оральный

2) трансмиссивный

3) контактный

4) аэрозольный

11. Основным хозяином бычьего цепня является:

1) свинья

2) только человек

3) крупный рогатый скот

4) рыба

12. Микроорганизмы, которые получают энергию за счет окислительно-восстановительных реакций:

1) Фототрофы

2) Хемотрофы

3) Ауксотрофы

4) Сапрофиты

13. Иммунопрофилактика инфекционных болезней – это:

1) вакцины, анатоксины и прочие лекарственные средства, предназначенные для создания специфической невосприимчивости к инфекционным болезням

2) система мероприятий, осуществляемых в целях предупреждения, ограничения, распространения и ликвидации инфекционных болезней путем проведения профилактических прививок

3) система мероприятий, осуществляемых с целью ликвидации инфекционных заболеваний

14. К инфекциям, управляемым средствами иммунопрофилактики, относятся:

1) скарлатина;

2) корь;

3) дизентерия Флекснера

4) ВГС (вирусный гепатит С)

15. Реакция иммунофлюорисценции:

1) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний; основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с ферментом

2) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний, основанный на выявлении антигенов с помощью соответствующих им антител, конъюгированных с флюорохромом;

3) количественное определение антигенов или антител, меченных радионуклеидом

16. Возбудитель лейшманиоза

1) *Pl. ovale*

2) *T. gondii*

3) *Pl. malariae*

4) *L. Tropica*

17. К химическому методу дезинфекции относится:

1) УФ-излучение

2) полное погружение в дезинфицирующий раствор

3) паровоздушный метод

4) газовый метод

18. Фактор передачи инфекций с фекально-оральным механизмом передачи:

- 1) воздух
- 2) вода
- 3) почва
- 4) насекомые

19. Гражданин РФ при нежелании проводить вакцинацию имеет право:

- 1) отказаться от вакцинации, не подписывая отказы от прививок
- 2) отказаться от вакцинации за исключением прививок против особо опасных инфекций, проводимых по эпидемическим показаниям
- 3) отказаться от вакцинации, подписав отказ
- 4) не имеют право отказаться от вакцинации

20. Механизм передачи кишечных инфекций:

- 1) фекально - оральный
- 2) трансплацентарный
- 3) трансмиссивный
- 4) воздушно-капельный

21. Для профилактики дифтерии используется вакцина:

- 1) БЦЖ
- 2) ТАВТЕ
- 3) АКДС
- 4) СЭБИНА

22. Половым путем передается:

- 1) сыпной тиф
- 2) брюшной тиф
- 3) ветряная оспа
- 4) г) сифилис

23. К семейству Spirochaetaceae не относится следующий род:

- 1) Borrelia
- 2) Chlamydia
- 3) Treponema
- 4) Leptospira

24. Риккетсии относятся:

- 1) к грам-отрицательным микроорганизмам
- 2) к вирусам
- 3) к грибам
- 4) к грам-положительным микроорганизмам

25. Микобактерии относятся:

- 1) к грам-положительным микроорганизмам
- 2) к грам-отрицательным микроорганизмам
- 3) к споровым формам
- 4) к риккетсиям

26. Для возбудителя мягкого шанкра характерно:

- 1) отсутствие роста на обычных питательных средах
- 2) не образует капсул
- 3) не образует спор
- 4) все перечисленное

27. Укажите возбудителя сибирской язвы:

- 1) стафилококки
- 2) стрептококки
- 3) бациллы
- 4) эшерихии

28. Дифтерийная палочка может содержать включения:

- 1) капли жира
- 2) зёрна крахмала
- 3) зёрна воллютина
- 4) гранулы серы

29. Биологические свойства бактерий рода *Leptospira* семейства *Spirochaetaceae*:

- 1) плохо окрашиваются анилиновыми красителями, крайне трудно культивируются
- 2) легко окрашиваются анилиновыми красителями, культивируются с трудом
- 3) плохо окрашиваются анилиновыми красителями, легко культивируются
- 4) легко окрашиваются анилиновыми красителями, легко культивируются

30. Каталазоположительными стафилококками являются:

- 1) *S.aureus*
- 2) *S.epidermidis*
- 3) *S.saprophyticus*
- 4) *S.hominis*

31. Заболевания человека не могут вызывать следующие виды вибрионов:

- 1) *V.cholerae* 01, *V.cholerae* не 01
- 2) *V.vulnificus* и *V. alginolyticus*
- 3) *V. parahaemolyticus*
- 4) *V. anguillarum*

32. Пигментообразующей активностью обладают:

- 1) *S.aureus*
- 2) *S.inferwedens*
- 3) *S. epidermidis*
- 4) *S.hyicus*

33. По типу дыхания стафилококки являются:

- 1) аэробами
- 2) анаэробами
- 3) микрофилами
- 4) факультативными анаэробами

34. Для энтеробактерий характерен следующий тип дыхания:

- 1) аэробный;
- 2) анаэробный;
- 3) факультативно-анаэробный.

35. Для энтеробактерий характерны следующие факторы патогенности:

- 1) эндотоксин;
- 2) фибринолизин;
- 3) цитотоксин;
- 4) энтеротоксин.

36. Возбудитель сифилиса:

- 1) *Treponema denticola*
- 2) *Treponema vincentii*
- 3) *Treponema pallidum*
- 4) *Treponema carateum*
- 5) *Treponema bryantii*

37. вызывают:

- 1) сифилис
- 2) корь
- 3) брюшной тиф
- 4) сибирскую язву

38. Что составляет генетический материал вирусов:

- 1) ДНК
- 2) РНК

3) ДНК или РНК

4) ДНК и РНК

39. Интегративная вирусная инфекция – это:

1) активный синтез вирусных частиц и их выход из клетки

2) встраивание вируса в геном клетки – хозяина на длительное время

3) состояние вириона

4) вирион вне клетки

40. Какова форма вириона вируса гриппа:

1) шаровидная

2) палочковидная

3) спиралевидная

4) полиэдрическая

41. Основными возбудителями микозов являются:

1) бактерии

2) вирусы

3) микоплазмы

4) грибы

42. Грибы размножаются следующими способами:

1) делением и почкованием

2) спорообразованием

3) половым путем

4) всеми перечисленными способами

43. Современная лабораторная диагностика хламидиозов основана:

1) на выделении чистой культуры хламидий на культуре клеток Мак-Коя или куриных эмбрионов

2) на нарастании титра антител в сыворотке с помощью РПГА и ИФА

3) в обнаружении хламидий в патологическом материале с помощью иммунофлюоресцентного метода, с использованием ДНК-гибридизации и ПЦР

4) на всех вышеперечисленных методах

44.

1) дизентерию

2) брюшной тиф

3) ВИЧ-инфекцию

4) Холеру

Инструкция: установите соответствие. Ответ дайте в виде цифра – буква, например, 1ав, 2б, 3г

Локализация возбудителя	Вид биоматериала для исследования
1. ЖКТ	а) спинномозговая жидкость
2. Дыхательная система	б) рвотные массы
3. ЦНС	в) фекалии
	г) мазок из носоглотки

**Типовое тестовое задание
к промежуточной аттестации
в форме комплексного дифференцированного зачета
по ОП.10 Гигиена и экология человека**

ФИО

студента _____ **Группа** _____

Дата _____

Инструкция:

1. Время на прохождение теста - 30 минут

Вариант № XX

Выбрать один правильный ответ.

1. Наука о сохранении и укреплении здоровья человека

- 1) физиология человека
- 2) санитария
- 3) экология человека
- 4) гигиена человека

2. Одним из основоположников гигиенической науки в России является

- 1) Кротков Ф. Г.
- 2) Семашко Н. А.
- 3) Соловьев З. П.
- 4) Эрисман Ф.Ф.

3. Метод гигиенического исследования, при котором проводят эксперименты на животных, называется

- 1) бактериологический
- 2) санитарно-химический
- 3) токсикологический (биологический)
- 4) экспресс-метод

4. При оценке бактериологической обсемененности воздуха, воды, почвы применяют

- 1) санитарно-химический метод
- 2) бактериологический метод
- 3) физический метод
- 4) метод физиологических наблюдений

5. Термин «Экология»

- 1) биогеография
- 2) наука о жилище
- 3) наука о земле
- 4) наука о поведении животных

6. Ученый, который впервые предложил термин «экология»

- 1) Дарвин
- 2) Геккель
- 3) Вернадский
- 4) Эрисман

7. Воздействие человеческой деятельности на природу

- 1) абиотическое
- 2) биотическое
- 3) антропогенное
- 4) психофизиологическое

8. Объектом изучения экологии человека являются

- 1) условия устойчивого состояния экосистем
- 2) закономерности взаимоотношения человека с окружающим его миром
- 3) правила природопользования
- 4) источники загрязнения гидросферы

9. Назовите основные причины потепления климата

- 1) солнечная активность
- 2) повышение уровня мирового океана
- 3) выделение в атмосферу парниковых газов (углекислого газа, метана)
- 4) сокращение площади лесов

10. Причиной кислотных дождей является повышенная концентрация в атмосфере

- 1) окислов серы
- 2) озона
- 3) кислорода
- 4) азота

11. Оптимальная относительная влажность воздуха в помещении

- 1) 15-20%
- 2) 20-30%
- 3) 30-60%
- 4) 80-90%

12. Химические соединения, вызывающее разрушение озонового слоя

- 1) оксиды серы
- 2) фреоны
- 3) оксиды углерода
- 4) оксиды железа

13. К факторам определяющим «микроклимат» не относится

- 1) температура воздуха
- 2) влажность воздуха
- 3) скорость движения воздуха
- 4) атмосферное давление

14. Заболевание, возникающее при резком переходе из атмосферы с повышенным давлением к нормальному атмосферному давлению

- 1) горная болезнь
- 2) пневмосклероз
- 3) кессонная болезнь
- 4) бронхиальная астма

15. Оптимальная температура в жилых помещениях в умеренном климате

- 16-18 градусов
- 18-20 градусов
- 20-22 градусов
- 22-24 градусов

16. Часть солнечного спектра, оказывающее бактерицидное действие

- 1) видимый свет
- 2) инфракрасные лучи
- 3) ультрафиолетовые лучи
- 4) все части спектра

17. Кессонная болезнь возникает в результате изменения концентрации

- 1) азота
- 2) оксида углерода
- 3) соединения серы
- 4) кислорода

18. Прибор для определения влажности воздуха

- 1) барометр
- 2) анемометр
- 3) термограф
- 4) психрометр

19. Косвенный санитарный показатель загрязнения воздуха закрытых помещений

- 1) озон
- 2) углекислый газ
- 3) угарный газ
- 4) сернистый газ

20. Прибор для определения скорости движения воздуха

- 1) анемометр
- 2) барометр
- 3) психрометр
- 4) гигрометр

21. Антирахиитическим действием обладают

- 1) инфракрасные лучи
- 2) синие лучи
- 3) ультрафиолетовые лучи
- 4) красные лучи

22. Нормальное содержание кислорода в атмосферном воздухе

- 1) 1%
- 2) 12%
- 3) 21%
- 4) 78%

23. Прибор для постоянной регистрации температуры воздуха

- 1) гигрограф
- 2) термометр
- 3) барограф
- 4) термограф

24. Летальный исход вызывает потеря организмом количества воды (в %)

- 1) 3-5%
- 2) 5-10%
- 3) 15-20%
- 4) 25-30%

25. Централизованное водоснабжение

- 1) подвоз воды автотранспортом
- 2) подача воды по водопроводу
- 3) забор воды из колодца
- 4) забор воды непосредственно из родника

26. Нормальное содержание азота в атмосферном воздухе

- 1) 0,03-0,04%
- 2) 21%
- 3) 78%
- 4) 87%

27. Водные эпидемии характеризуются

- 1) массовостью
- 2) единичными случаями заболевания
- 3) заболеванием только взрослых
- 4) заболеванием только детей

28. Из перечисленных заболеваний к эндемическим относят

- 1) флюороз
- 2) холера
- 3) дизентерия
- 4) грипп

29. Заболевание, передающееся через воду

- 1) дифтерия

- 2) газовая гангрена
- 3) грипп
- 4) холера

30. К органолептическим показателям воды относится

- 1) запах
- 2) водородный показатель
- 3) остаточный хлор
- 4) нитраты

31. Пониженное содержание йода в воде и почве может привести к

- 1) кариесу
- 2) эндемическому зобу
- 3) флюорозу
- 4) метгемоглобинемии

32. Одним из недостатков процесса хлорирования является

- 1) невозможность контролировать процесс хлорирования
- 2) обеспечение высокой степени чистоты воды для ее обеззараживания
- 3) ухудшение органолептических свойств воды
- 4) ненадежность действия

33. Норма pH-воды

- 1) 4,0-5,5
- 2) 5,0-6,5
- 3) 6,5-8,5
- 4) 8,5 – 9,5

34. Фактором передачи, какого инфекционных заболеваний является почва

- 1) брюшной тиф
- 2) дизентерия
- 3) дифтерия
- 4) сибирская язва

35. Санитарное число-это

- 1) отношение углерода гумуса к углероду растительного происхождения
- 2) углерод гумуса
- 3) азот гумуса
- 4) отношение азота гумуса к общему органическому азоту

36. Попадание в рану человека загрязненной почвы, может явиться причиной развития

- 1) холеры
- 2) сальмонеллеза
- 3) ботулизма
- 4) столбняка

37. Чистой считается почва, если санитарное число

- 1) 0,9-1
- 2) 0,8-0,9
- 3) 0,7-0,8
- 4) 0,6-0,7

38. Основные продукты, с которыми чаще всего связано возникновение сальмонеллеза

- 1) яйца и мясо водоплавающей птицы
- 2) молочные продукты
- 3) хлебобулочные изделия
- 4) консервированные продукты

39. Стафилококковое отравление возможно при употреблении

- 1) консервированных продуктов

- 2) молочных продуктов
- 3) злаковых продуктов
- 4) ядовитых грибов

40. Характерный клинический симптом ботулизма

- 1) диарея
- 2) двоение в глазах
- 3) повышение температуры
- 4) боли в животе

41. Продукты, при употреблении которых возможно развитие ботулизма

- 1) консервы
- 2) молочные продукты
- 3) кремовые изделия
- 4) салаты

42. Физический фактор, воздействующий на работающего

- 1) нагрузка на опорно-двигательный аппарат
- 2) живые клетки и споры
- 3) антибиотики
- 4) тепловое излучение

43. Что понимают под утомлением

- 1) общее снижение работоспособности
- 2) стойкое снижение работоспособности
- 3) снижение производительности труда
- 4) временное снижение работоспособности

44. Средство индивидуальной профилактики пневмокониозов

- 1) респираторы
- 2) очки
- 3) рукавицы
- 4) вытяжные устройства на рабочем месте

45. Орган, играющий важную роль в дезинтоксикации и трансформации ядов в организме

- 1) почки
- 2) железы внутренней секреции
- 3) кожа
- 4) печень